

KOREAN PATENT ABSTRACT (KR)

PUBLICATION

(51) IPC Code: H01L 21/31

(11) Publication No.: P1998-011130

(43) Publication Date: 25 May 1998

(21) Application No.: P1996-024626

(22) Application Date: 17 August 1996

(71) Applicant:

LG Electronics Co., Ltd.

Yeouido-dong 20, Yeongdeungpo-gu, Seoul, Korea

(72) Inventor:

PARK, HEE SU

(54) Title of the Invention:

Interface device for multimedia device

Abstract:

The present invention relates to an interface device for a multimedia device, where a one-channel serial communication interface (SCI) module included in a CPU can interface with a front module and a serial port. The interface device includes a CPU where a one-channel SCI module is provided, a front module which carries out interface operations in response to commands input by a user, a serial port, and a switch which selectively connect the SCI module and the front module or the SCI module and the serial port.

# (19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개실용신안공보(U)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup> G06F 13/38	(11) 공개번호 실 1998-011130
(21) 출원번호 실 1996-024626	(43) 공개일자 1998년05월25일
(22) 출원일자 1996년08월17일	
(71) 출원인 LG전자 주식회사    구자홍	
(72) 고안자 박희수	
	서울특별시 영등포구 여의도동 20번지
(74) 대리인 김영호	
	서울특별시 광진구 능동 235-22

심사청구 : 없음

(54) 멀티미디어 기기에 있어서 인터페이스장치

## 요약

본 고안은 멀티미디어 기기에 있어서 CPU에 구비되어 있는 1채널의 SCI 모듈로 프론트 모듈 및 시리얼 포트와의 인터페이스가 모두 가능하도록 하기 위한 인터페이스 장치에 관한 것이다.

상기 인터페이스 장치는 1채널의 시리얼 통신 인터페이스(SCI) 모듈을 구비한 중앙제어부와, 사용자가 제어하는 명령에 대한 인터페이스 처리를 하는 프론트 모듈과, 시리얼 포트와, 중앙제어부와 프론트 모듈간과 중앙제어부와 시리얼 포트간에 인터페이스가 이루어지도록 시리얼 통신 인터페이스 모듈과 프론트 모듈간과 시리얼 통신 인터페이스 모듈과 시리얼 포트간의 통로를 선택적으로 연결하기 위한 스위치를 구비한다.

## 대표도

도2

## 명세서

### [고안의 명칭]

멀티미디어 기기에 있어서 인터페이스 장치

### [도면의 간단한 설명]

제 1 도는 멀티미디어 기기에 있어서 중앙제어부(CPU)와 중앙제어부 외부에 구비되어 있는 프론트모듈과 시리얼포트간의 종래의 인터페이스 관계 블록도.

제 2 도는 본 고안에 따른 인터페이스 장치를 구비한 멀티미디어 기기의 블록도.

제 3 도는 본 고안에 따른 인터페이스 장치의 동작 흐름도.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 \*

2000 : 중앙제어부(CPU)

201 : 시리얼 통신 인터페이스(SCI) 모듈

210 : 시리얼 통신 인터페이스(SCI) 컨트롤러

211 : 프론트 모듈220 : 시리얼 드라이버

221 : 시리얼 포트SW : 스위치

### [고안의 상세한 설명]

본 고안은 멀티미디어 기기에 있어서 인터페이스 장치에 관한 것으로, 특히 프론트 모듈과 중앙제어부(Central Processing Unit ; 이하 CPU라 함)간 및 시리얼 포트와 CPU간을 인터페이스하기 위한 인터페이스 장치에 관한 것이다.

PAD(Personal Digital Assistant : 휴대형 개인정보 단말기) 및 LIT(Low Interactivity Terminal)와 같은 멀티미디어 기기에 사용되는 메인 CPU는 1채널의 SCI(Serial Communication Interface) 모듈을 구비하고 있는데, 구비된 1채널의 SCI 모듈은 사용자 인터페이스인 프론트(Front) 모듈용으로 고정되어있어 CPU와 데이터 송수신시 SCI 모듈이 필요한 시리얼 포트(Serial Port)나 외부 패스/모뎀을 지원하기 위한 모뎀 포트(Modem Port)를 수용하고자 할 때 CPU와 해당 포트간에 별도의 시리얼 통신(Serial Communication)을 위한 로직을 추가로 구비하여야 한다.

즉, 제 1 도에 도시된 바와 같이 멀티미디어 기기의 메인 CPU(100)는 1채널의 SCI 모듈(101)이 프론트

모듈(111) 용도로 고정되어 있으므로, 개발시디버그(Debug) 포트로 사용되고 외부장치와 시리얼 통신을 하기 위한 시리얼 포트(122)를 수용하고자 할 때, 멀티미디어 기기는 시리얼 포트(122)에 대한 접속처리를 하는 시리얼 드라이버(121)와 메인 CPU(100)사이 CPU(100)와 시스템 버스를 통해 데이터를 송수신 하도록 구성된 SCI 콘트롤러(120)를 추가로 구비하여야 한다.

이와 같은 별도의 시리얼 통신로직의 추가는 멀티미디어 기기의 구조를 복잡하게 할 뿐 아니라 가격 경쟁력을 저하시키는 요인이 되었다.

따라서, 본 고안의 목적은 멀티미디어 기기에 있어서 CPU에 구비되어 있는 1채널의 SCI 모듈로 프론트 모듈 및 시리얼 포트와의 인터페이스가 모두 가능하도록 하기 위한 인터페이스 장치를 제공함에 있다.

이러한 목적을 달성하기 위하여, 본 고안에 따른 인터페이스 장치는 1채널의 시리얼 통신 인터페이스(SCI) 모듈을 구비한 중앙제어부와, 사용자가 제어하는 명령에 대한 인터페이스 처리를 하는 프론트 모듈과, 시리얼 포트와, 중앙제어부와 프론트 모듈간과 중앙제어부와 시리얼 포트간에 인터페이스가 이루어지도록 시리얼 통신 인터페이스 모듈과 프론트 모듈간과 시리얼 통신 인터페이스 모듈과 시리얼 포트간의 통로를 선택적으로 연결하기 위한 스위치를 구비한다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 고안에 따른 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다.

제 2 도는 본 고안에 따른 인터페이스 장치를 구비한 멀티미디어 기기의 블록도로서, SCI 모듈(201)을 구비한 메인 CPU(200)와, CPU(200)의 SCI 모듈(201)과 데이터를 송수신하기 위한 SCI 콘트롤러(210)를 구비하고, 리모콘(도시하지 않음) 또는 외부기(도시하지 않음)에 대한 사용자 인터페이스를 하기위한 프론트 모듈(211)과, 시스템 진단용 디버그 포트로 이용되는 시리얼 포트(221)와, 시리얼 포트(221)에 대한 정합처리를 하는 시리얼 드라이버(220)와, 프론트 모듈(211)과 시리얼 드라이버(220)에 대한 CPU(200)내의 SCI 모듈(201)의 연결라인(또는 통로(Path))를 설정하기 위한 스위치(SW)로 구성된다.

제 3 도는 본 고안에 따른 인터페이스 장치의 동작 흐름도이다.

그러면 제 3 도를 참조하여 제 2 도에 도시된 인터페이스 장치에 대한 동작을 설명하기로 한다.

제 3 도의 제301 단계에서 멀티미디어 기기가 부팅되면, 제302 단계에서 CPU(200)가 초기화된다. 그리고 제303 단계에서 CPU(200)내에 구비되어 있는 SCI 모듈(201)이 초기화된다.

SCI 모듈(201)은 프론트 모듈(211)과 시리얼 포트(221)가 CPU(200)와 인터페이스시 데이터 전송방식이 모두 UART(Universal Asynchronous Receiver/ Transmitter) 방식을 사용하고 전송률(Baudrate)도 9600bps 또는 19200bps로 동일하게 사용하므로, 모듈 초기화시 프론트 모듈(211)과 시리얼 포트(221)에 대해 동일한 데이터 포맷(Format)과 보오레이트로 설정된다.

그 다음 CPU(200)는 제304단계로 진행되어 스위치(SW)가 프론트 모듈(211)과 CPU(200)가 연결되는 디폴트 모드로 설정되어 있는 지를 체크한다. 여기서 스위치(SW)는 정상동작시에는 프론트 모듈(211)과 CPU(200)가 연결되도록 모드가 설정되고, 시스템 테스트 및 진단이 필요할 때에는 시리얼 포트(221)와 CPU(200)가 연결되도록 모드가 설정되는데, 사용자에게 의하여 수동 제어되는 점퍼(Jumper)로 구현할 수 있다.

제 304 단계의 체크 결과, 스위치(SW)가 프론트 모듈(211)과 CPU(200)가 데이터를 송수신 할 수 있는 모드로 설정되어 있으면, 종래의 동일한 SCI동작을 수행한다. 이때, 프론트 모듈(211)은 별도로 구비된 SCI 콘트롤러(210)를 이용하여 CPU(200)와 비동기(Asynchronous) 혹은 동기(Synchronous)방식으로 통신을 할 수 있고, 멀티미디어 기기는 시리얼 포트(221)를 사용할 수 없다.

그러나, 제304단계의 체크 결과, 스위치(SW)가 CPU(200)와 시리얼 포트(221)가 데이터를 송수신하는 모드로 설정되면, 제306단계에서 프론트 모듈(211)은 디스에이블되고, 제307단계에서 시리얼 드라이버(220)는 인에이블된다. 이러한 프론트 모듈(211)과 시리얼 드라이버(220)에 대한 디스에이블 및 인에이블을 제어는 스위치(SW)의 모드 전환에 의해 이루어진다.

그리고 제 308단계에서 시리얼 드라이버(220)과 시리얼 포트(221)를 통해 시스템에 대한 진단처리를 한다.

이와 같이, 프론트 모듈(211)과 CPU(200)내의 SCI 모듈(201)간의 연결을 디폴트로 하고, 시스템 진단이 필요할 때는 스위치(SW)를 조작하여 프론트 모듈(211)을 디스에이블시키고 시리얼 포트(221)를 인에이블시킨 후 테스트를 수행한 뒤, 시스템 진단이 완료되면 스위치(SW)를 디폴트 모드로 전환시켜 프론트 모듈(211)이 인에이블되도록 하여 다시 정상동작을 수행한다.

상술한 바와 같이, 본 고안에 따른 인터페이스 장치는 멀티미디어 기기에 있어서 별도의 시리얼 통신을 위한 로직을 추가하지 않고 메인 CPU가 1채널의 SCI 모듈을 이용하여 프론트 모듈 및 시리얼 포트와 인터페이스가 가능하도록 함으로써, 시스템 구현이 용이할 뿐 아니라 시스템의 가격경쟁력을 상승시킬 수 있는 효과가 있다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1

1채널의 시리얼 통신 인터페이스(SCI) 모듈을 구비한 중앙제어부와,

사용자가 제어하는 명령에 대한 인터페이스 처리를 하는 프론트 모듈과,

시리얼 포트와,

상기 중앙제어부와 상기 프론트 모듈간과 상기 중앙제어부와 상기 시리얼 포트간에 인터페이스가 이루어지도록 상기 시리얼 통신 인터페이스 모듈과 상기 프론트 모듈간과 상기 시리얼 통신 인터페이스 모듈과

상기 시리얼 포트간의 통로를 선택적으로 연결하기 위한 스위치를 포함하는 것을 특징으로 하는 멀티미디어 기기에 있어서 인터페이스 장치.

## 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 시리얼 통신 인터페이스 모듈은 초기화시 상기 프론트 모듈과 상기 시리얼 포트에 대하여 동일한 데이터 포맷과 보오레이트가 지원되도록 설정하는 것을 특징으로 하는 멀티미디어 기기에 있어서 인터페이스 장치.

## 청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 스위치는 사용자에게 의해 수동적으로 제어되도록 구성되는 것을 특징으로 하는 멀티미디어 기기에 있어서 인터페이스 장치.

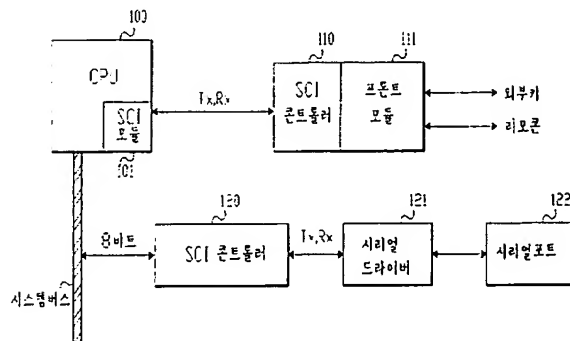
## 청구항 4

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

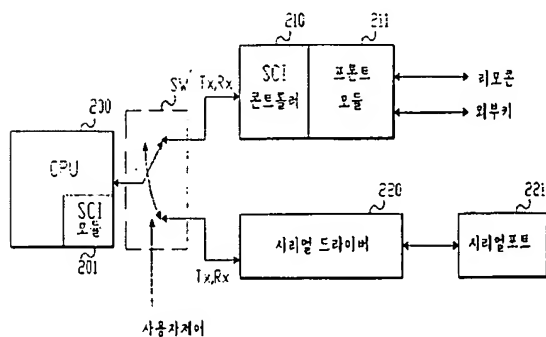
상기 시리얼 포트는 시스템 진단을 위한 디버그용 포트로서 사용되는 것을 특징으로 하는 멀티미디어 기기에 있어서 인터페이스 장치.

도면

도면1



도면2



도면3

